

Cvičení č. 8

Normální rozdělení

Nakreslete

- I. (ručně + všechny základní prvky) **graf normálního rozdělení** pro parametry ar. průměru 100 a směrodatnou odchylkou 15, **vyznačte v něm i meze extremity jevů.**
- II. **distribuční funkci pro** normálního rozdělení s parametry ar. průměru 100 a směrodatnou odchylkou 15
(viz. např. přednáška, cvičení 12.4. nebo skripta Brázdil a kol. str. 73.)

- II. **Vypočítejte následující příklady**, využijte: statistických funkcí v MS EXCEL (NORMDIST, NORMINV, Uveďte vždy:
 - zadání
 - načrtněte řešení v obrázku
 - postup (stručně)
 - výsledek
 - odpověď

Příklady:

1.
Výška v populaci chlapců ve věku 3,5 - 4 roky má normální rozdělení s průměrem $\mu = 102$ cm a směrodatnou odchylkou $\sigma = 4,5$ cm. Spočtete, jaké procento chlapců v uvedeném věku má výšku menší nebo rovnou 93 cm.

2.
Psychologickými testy bylo zjištěno, že hodnota IQ populace je náhodnou veličinou s normálním rozdělením, jehož střední hodnota je 104 a směrodatná odchylka 8.
a) Určete interval hodnot IQ, ve kterých se bude podle uvedených pravděpodobnostních a předpokladů nacházet cca 70 % populace
b) Určete hodnotu IQ, kterou nepřesáhne 5% populace,
c) Určete hodnotu IQ, kterou překročí 5% populace.
d) Odhadněte v jakých mezích se pohybuje IQ 99.9 % populace.